

## Lernhilfen für den ESA 2020

Du hast die Aufgabe aus dem [Übungsheft](#) allein bearbeitet. Hier kannst Du Deine Lösung kontrollieren: [Musterlösungen](#)

Du hast nicht die richtige Lösung gefunden oder findest keinen Ansatz? Du findest nicht das richtige Werkzeug aus der Mathematik? Du weißt nicht, welches Thema Du dazu wiederholen musst? Du weißt nicht, wie Du das aufschreiben sollst?

Diese Hinweise können Dich unterstützen, die Aufgaben aus dem ESA-Übungsheft zu verstehen, zu lösen, die Mathematik dahinter zu erkennen, um das Thema zu wiederholen, und ähnliche Aufgaben zu lösen.

| Aufgabe                                                                                  | A 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Was ist gegeben?                                                                         | Anzahl der weißen und schwarzen Kugeln: $w = 2$ , $s = 4$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Was ist gefragt?                                                                         | Die Wahrscheinlichkeit eine weiße Kugel zu ziehen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Welche Themen und Zusammenhänge aus der Mathematik stecken darin? Woran erkennt man das? | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laplace-Wahrscheinlichkeiten bestimmen</li> <li>• Brüche nach der „von“-Formulierung aufstellen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Was kann Dein Fehler sein und wie vermeidest Du ihn zukünftig?                           | <p>F1: Du bestimmst die Wahrscheinlichkeit nach der „zu“-Formulierung, die aber für Verhältnisse gilt: <math>2 : 4</math> ist nicht „2 von 4“, sondern <math>2 \text{ von } 6 = \frac{2}{6}</math></p> <p>F2: Du denkst, die Wahrscheinlichkeit ist 1, weil das Gefäß durchsichtig ist.</p> <p>Hinweis: Das ist häufig so skizziert, damit die Kugeln für uns zu erkennen sind, im Zufallsexperiment soll das Gefäß undurchsichtig sein, sonst wäre es kein Zufallsexperiment.</p> |
| Wie kann eine Lösung aussehen?                                                           | $\frac{2}{6}$ oder $\frac{1}{3}$ oder $33, \bar{3}\%$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kannst Du nun eine ähnliche Aufgabe lösen?                                               | In einem undurchsichtigen Gefäß liegen 3 rote und 6 blaue Kugeln. Gib die Wahrscheinlichkeit an eine blaue Kugel zu ziehen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Wie kann eine Lösung zu der neuen Aufgabe aussehen?                                      | $\frac{6}{9}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Den Link zu einem Erklärfilm mit einer Lösung findest Du [hier](#):

<https://cloud.iqsh.de/s/gAQM2bBMQJi6q29>

